



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212460662 U

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 202020165243.1

H01R 13/73 (2006.01)

(22) 申请日 2020.02.12

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(30) 优先权数据

62/804,714 2019.02.12 US

(73) 专利权人 埃科亚特姆公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 巴巴克·福鲁恩坦波尔

杰夫·普勒特纳 罗伯特·奥尼尔  
尼尔·维斯科

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理

事务所(普通合伙) 11400

代理人 邬玥 方挺

(51) Int.Cl.

G07F 7/06 (2006.01)

G07F 7/00 (2006.01)

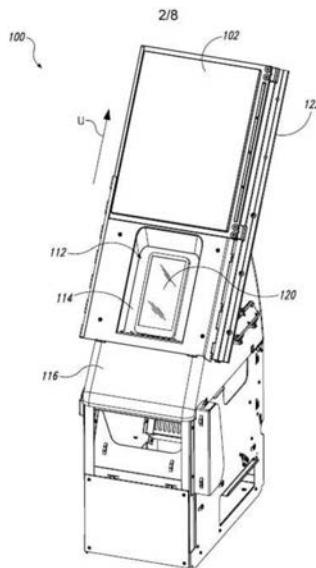
权利要求书2页 说明书10页 附图10页

(54) 实用新型名称

自助服务终端与连接器载体

(57) 摘要

本文公开了自助服务终端与连接器载体。连接器载体(例如,连接器转盘)用于与诸如移动电话回收自助服务终端的电子设备处理自助服务终端一起使用。在一些实施例中,连接器载体包括一个底盘和固定地定位在所述底盘外周的多个电连接器。在操作中,连接器载体被配置成围绕中心轴线旋转,以将所述电连接器中所选择的一个定位在邻近所述自助服务终端的检测区域的第一位置,并且然后朝所述检测区域移动,以将所述所选择的电连接器从第一位置移动到第二位置,在所述第二位置处用户可以将移动电话连接到电连接器。



1. 一种用于从用户处购买移动电话的自助服务终端, 其特征是, 所述自助服务终端包括:

检测区域, 该检测区域被配置成从用户处接收移动电话; 以及  
连接器载体, 其中所述连接器载体包括  
底盘; 和

多个电连接器, 该多个电连接器被定位在围绕所述底盘的外围, 其中所述连接器载体被配置成围绕中心轴线旋转, 以将所述电连接器中所选择的一个定位在与所述检测区域邻近的第一位置, 并且其中所述连接器载体还被配置成当所述所选择的电连接器处于所述第一位置时朝所述检测区域移动, 以将所述所选择的电连接器从所述第一位置移动到第二位置, 所述所选择的电连接器被定位在所述第二位置以在所述检测区域中连接到所述移动电话。

2. 根据权利要求1所述的自助服务终端, 其中每个所述电连接器固定地附接到所述连接器载体的所述底盘上。

3. 根据权利要求1所述的自助服务终端, 其中将所述所选择的电连接器从所述第一位置移动到所述第二位置包括将所述所选择的电连接器的至少一个尖端部分移动到所述检测区域。

4. 根据权利要求1所述的自助服务终端, 其中所述连接器载体朝所述检测区域的移动包括所述连接器载体在第一方向上的移动, 并且其中所述连接器载体还被配置成在与所述第一方向相反的第二方向上移动, 以将所述所选择的电连接器从所述第二位置移动到所述第一位置并自动地将所述所选择的电连接器从所述移动电话断开。

5. 根据权利要求1所述的自助服务终端, 其中所述中心轴线是第一轴线, 并且其中所述连接器载体朝所述检测区域的移动包括所述连接器载体围绕第二轴线的旋转, 该第二轴线与所述第一轴线间隔开。

6. 根据权利要求5所述的自助服务终端, 其中所述连接器载体朝所述检测区域的移动包括所述连接器载体在第一方向上围绕所述第二轴线旋转, 并且其中所述连接器载体还被配置成在与所述第一方向相反的第二方向上围绕所述第二轴线旋转, 以将所述所选择的电连接器从所述第二位置移动到所述第一位置并自动地将那一个电连接器从所述移动电话断开。

7. 根据权利要求1所述的自助服务终端, 其中所述中心轴线是第一轴线, 并且其中所述自助服务终端还包括:

支撑框架, 该支撑框架被配置成围绕第二轴线旋转, 该第二轴线与所述第一轴线间隔开, 其中:

所述连接器载体可旋转地安装在所述支撑框架上,

所述连接器载体朝所述检测区域的移动包括所述支撑框架在第一方向上围绕所述第二轴线旋转; 以及

所述支撑框架还被配置成在与所述第一方向相反的第二方向上围绕所述第二轴线旋转, 以将所述所选择的电连接器从所述第二位置移动到所述第一位置并自动地将那一个电连接器从所述移动电话断开。

8. 根据权利要求1所述的自助服务终端, 其中所述移动电话包括前表面, 后表面, 和具

有连接器插座的至少一个侧表面，并且其中所述自助服务终端还包括：

支撑表面，该支撑表面被定位在所述检测区域中并且被配置成接触所述移动电话的前表面或后表面中的至少一个；以及

搁板，该搁板具有被定位在邻近所述支撑表面的开口，其中所述搁板被配置成接触具有所述连接器插座的所述移动电话的所述至少一个侧表面，并且其中所述开口被配置成当所述所选择的电连接器移动到所述第二位置时接收所述所选择的电连接器的至少一部分。

9. 根据权利要求8所述的自助服务终端，其中所述支撑表面以一定角度相对于水平面倾斜。

10. 根据权利要求8所述的自助服务终端，其中所述中心轴线垂直于所述支撑表面而延伸。

11. 根据权利要求8所述的自助服务终端，还包括被定位在所述检测区域中的透明板，其中所述透明板包括所述支撑表面。

12. 根据权利要求1所述的自助服务终端，其中所述连接器载体具有圆柱形的形状。

13. 一种用于与自助服务终端一起使用的连接器载体，该自助服务终端被配置成从用户处购买移动电话，其特征是，所述连接器载体包括：

支撑框架，该支撑框架被配置成可移动地安装在所述自助服务终端的电话检测区域附近；

载体底盘，该载体底盘可旋转地由所述支撑框架支撑；以及

多个移动电话电连接器，所述多个移动电话电连接器固定地定位在所述底盘上并从其向外延伸，其中所述底盘被配置成围绕所述支撑框架中的中心轴线旋转，以选择性地将所述电连接器相对于所述检测区域定位，并且其中所述支撑框架被配置成相对于所述检测区域移动所述底盘。

14. 根据权利要求13所述的连接器载体，其中所述支撑框架被配置成相对于所述检测区域通过弧形移动所述底盘。

15. 根据权利要求14所述的连接器载体，其中所述弧形位于与转盘底盘的所述中心轴线垂直的平面内。

16. 根据权利要求13所述的连接器载体，其中所述支撑框架被配置成在与所述底盘的所述中心轴线间隔开的枢轴点处可枢转地安装到所述自助服务终端的支撑结构，并且其中所述支撑框架还被配置成围绕所述枢轴点旋转以相对于所述检测区域移动所述底盘。

17. 根据权利要求13所述的连接器载体，其中所述自助服务终端的所述检测区域包括被配置成支撑移动电话的透明板，并且其中所述底盘被配置成在平行于所述透明板的平面内围绕所述中心轴线旋转。

## 自助服务终端与连接器载体

[0001] 相关申请交叉引用

[0002] 本申请要求于2019年2月12日提交的标题为“用于电子设备自助服务终端的连接器载体”的美国临时申请No.62/804,714的优先权与权益，并通过引用将其整体并入本文。

### 技术领域

[0003] 本公开通常涉及用于购买和/或出售移动电话和/或其他电子设备的自助服务终端，更具体地，涉及用于与这样的自助服务终端一起使用的连接器载体。

### 背景技术

[0004] 当前的移动电话使用量比地球上的人口还多。移动电话的快速增长原因之一是由于这些设备的快速迭代速度。由于发展速度很快，随着消费者不断升级移动电话以获得最新功能或更好的运营计划(operating plan)，每年移动电话的更换率相对较高。根据美国环境保护署(U.S. Environmental Protection Agency)的数据，仅美国一国每年就处置了超过3.7亿部移动电话，个人数字助理(PDA)，平板电脑，和其他电子设备。数以百万计的其他过时的或损坏的移动电话被简单地扔进废旧物抽屉或以其他方式保存，直到出现合适的处置方案。

[0005] 尽管许多电子设备零售商和移动电话运营商商店现在都提供移动电话以旧换新或回购计划，但许多旧的移动电话最终仍被填埋或者在发展中国家被不适合地拆解和处置。然而，不幸的是，移动电话和类似设备通常含有对环境有害的物质，如砷，锂，镉，铜，铅，汞和锌。如果没有妥善处置，这些有毒物质可以由填埋物的分解而渗入地下水并污染土壤，对人类和环境具有潜在的有害后果。

[0006] 作为零售商以旧换新或回购计划的替代方案，消费者现在可以使用位于商场，零售店，或其他公共区域的自助服务终端回收和/或出售其使用过的移动电话。这些自助服务终端由本申请的受让者ecoATM, LLC经营，并且这些自助服务终端的多个方面描述在例如：美国专利号7,881,965, 8,195,511,8,200,533,8,239,262,8,423,404和8,463,646；美国临时专利申请号62/169,072,62/202,330,62/332,736和62/782,302；以及美国专利申请号14/498,763,14/500,739,14/506,449,14/568,051, 14/598,469,14/660,768,14/663,331,14/873,145,14/873,158, 14/925,357,14/925,375,14/934,134,14/964,963,14/967,183, 14/966,346,15/057,707,15/130,851和15/176,975中，每一项均通过引用整体并入本文中。

[0007] 移动电话回收自助服务终端典型地为用户提供连接器，该连接器用于连接到他们希望出售的设备，以便自助服务终端能够电气地评估该设备的标识，功能等。因为不同品牌和型号的移动设备通常需要不同的连接器，所以自助服务终端通常会包括常见连接器中每个种类的至少一个，以使得自助服务终端能够适配大部分的商用设备。每个连接器典型地被附接到各自的电缆上，该电缆由旋转的转盘或其他类型的载体设备承载。要使用连接器，用户要将连接器和电缆从承载设备中拔出，并手动将连接器连接到他们的设备。由于用户

的反复拉扯和操作,电缆有可能随着时间的推移而断裂或损坏,需要耗时更换,并导致自助服务终端停机。因此,提供用于与移动设备回收自助服务终端一起使用的,不易在使用中受到连接器和/或电缆损坏的影响的,并且因此比传统的连接器承载设备需要更少的维护和具有更长的使用寿命的连接器承载设备将是有利的。

## 实用新型内容

[0008] 一种用于从用户处购买移动电话的自助服务终端,所述自助服务终端包括:检测区域,该检测区域被配置成从用户处接收移动电话;以及连接器载体,其中所述连接器载体包括底盘;和多个电连接器,该多个电连接器被定位在围绕所述底盘的外围,其中所述连接器载体被配置成围绕中心轴线旋转,以将所述电连接器中所选择的一个定位在与所述检测区域邻近的第一位置,并且其中所述连接器载体还被配置成当所述所选择的电连接器处于所述第一位置时朝所述检测区域移动,以将所述所选择的电连接器从所述第一位置移动到第二位置,所述所选择的电连接器被定位在所述第二位置以在所述检测区域中连接到所述移动电话。

[0009] 可选地,每个所述电连接器固定地附接到所述连接器载体的所述底盘上。

[0010] 可选地,将所述所选择的电连接器从所述第一位置移动到所述第二位置包括将所述所选择的电连接器的至少一个尖端部分移动到所述检测区域。

[0011] 可选地,所述连接器载体朝所述检测区域的移动包括所述连接器载体在第一方向上的移动,并且所述连接器载体还被配置成在与所述第一方向相反的第二方向上移动,以将所述所选择的电连接器从所述第二位置移动到所述第一位置并自动地将所述所选择的电连接器从所述移动电话断开。

[0012] 可选地,所述中心轴线是第一轴线,并且所述连接器载体朝所述检测区域的移动包括所述连接器载体围绕第二轴线的旋转,该第二轴线与所述第一轴线间隔开。

[0013] 可选地,所述连接器载体朝所述检测区域的移动包括所述连接器载体在第一方向上围绕所述第二轴线旋转,并且所述连接器载体还被配置成在与所述第一方向相反的第二方向上围绕所述第二轴线旋转,以将所述所选择的电连接器从所述第二位置移动到所述第一位置并自动地将那一个电连接器从所述移动电话断开。

[0014] 可选地,所述中心轴线是第一轴线,并且所述自助服务终端还包括:支撑框架,该支撑框架被配置成围绕第二轴线旋转,该第二轴线与所述第一轴线间隔开,其中:所述连接器载体可旋转地安装在所述支撑框架上,所述连接器载体朝所述检测区域的移动包括所述支撑框架在第一方向上围绕所述第二轴线旋转;以及所述支撑框架还被配置成在与所述第一方向相反的第二方向上围绕所述第二轴线旋转,以将所述所选择的电连接器从所述第二位置移动到所述第一位置并自动地将那一个电连接器从所述移动电话断开。

[0015] 可选地,所述移动电话包括前表面,后表面,和具有连接器插座的至少一个侧表面,并且其中所述自助服务终端还包括:支撑表面,该支撑表面被定位在所述检测区域中并且被配置成接触所述移动电话的前表面或后表面中的至少一个;以及搁板,该搁板具有被定位在邻近所述支撑表面的开口,其中所述搁板被配置成接触具有所述连接器插座的所述移动电话的所述至少一个侧表面,并且其中所述开口被配置成当所述所选择的电连接器移动到所述第二位置时接收所述所选择的电连接器的至少一部分。

- [0016] 可选地,所述支撑表面以一定角度相对于水平面倾斜。
- [0017] 可选地,所述中心轴线垂直于所述支撑表面而延伸。
- [0018] 可选地,所述自助服务终端还包括被定位在所述检测区域中的透明板,其中所述透明板包括所述支撑表面。
- [0019] 可选地,所述连接器载体具有圆柱形的形状。
- [0020] 一种用于与自助服务终端一起使用的连接器载体,该自助服务终端被配置成从用户处购买移动电话,其特征是,所述连接器载体包括:支撑框架,该支撑框架被配置成可移动地安装在所述自助服务终端的电话检测区域附近;载体底盘,该载体底盘可旋转地由所述支撑框架支撑;以及多个移动电话电连接器,所述多个移动电话电连接器固定地定位在所述底盘上并从其向外延伸,其中所述底盘被配置成围绕所述支撑框架中的中心轴线旋转,以选择性地将所述电连接器相对于所述检测区域定位,并且其中所述支撑框架被配置成相对于所述检测区域移动所述底盘。
- [0021] 可选地,所述支撑框架被配置成相对于所述检测区域通过弧形移动所述底盘。
- [0022] 可选地,所述弧形位于与转盘底盘的所述中心轴线垂直的平面内。
- [0023] 可选地,所述支撑框架被配置成在与所述底盘的所述中心轴线间隔开的枢轴点处可枢转地安装到所述自助服务终端的支撑结构,并且所述支撑框架还被配置成围绕所述枢轴点旋转以相对于所述检测区域移动所述底盘。
- [0024] 可选地,所述自助服务终端的所述检测区域包括被配置成支撑移动电话的透明板,并且所述底盘被配置成在平行于所述透明板的平面内围绕所述中心轴线旋转。

## 附图说明

- [0025] 图1A是根据本技术实施例配置的电子设备回收自助服务终端的前等距视图,图1B是省略了前门和相关硬件的自助服务终端的前等距视图,以更好地说明自助服务终端的内部部件和系统。
- [0026] 图1C是根据本技术实施例配置的自助服务终端的所选择的内部部件和系统的放大前等距视图,图1D是根据本技术实施例配置的自助服务终端的连接器载体和相关部件的进一步放大等距视图。
- [0027] 图2A是图1D的连接器载体和相关部件的放大的前等距视图,图2B 是该连接器载体和该相关部件的前下等距视图,图2C是该连接器载体和该相关部件的后等距视图。
- [0028] 图2D是所选择的连接器在第一位置的连接器载体的前视图,图2E 是用于连接到移动电话的所选择的连接器在第二位置的连接器载体的类似的前视图。
- [0029] 图3A是图1D-2C的连接器载体的前等距图,图3B是根据本技术实施例配置的连接器载体的分解的前等距图。

## 具体实施例

- [0030] 下文描述了用于与诸如用于从消费者处购买移动电话和/或其他手持电子设备,和/或用于向消费者出售移动电话和/或其他移动电子设备的消费者操作的自助服务终端的自助服务终端一起使用的连接器载体的多种实施例。在一些实施例中,根据本技术配置的连接器载体可以包括可旋转的转盘,该转盘围绕其外围承载有多个不同的移动电话连接

器。与传统的连接器载体不同，在传统的连接器载体中，连接器和相关电缆是从载体中手动抽取的，以用于手动连接移动设备，在本技术的连接器载体中，连接器相对于载体保持静止，并且不是被手动抽取以连接到移动设备。相反，如以下更详细地描述的，本技术的连接器载体可作为一个单元移动以向用户呈递正确的连接器，以使得用户可以将他们的移动设备对接到该连接器。电气检测后，自助服务终端自动地将连接器从移动设备断开。因此，连接器和相关电缆不会受到反复拉扯和其他可能导致过早磨损的粗暴操作。因此，根据本技术配置的连接器载体的使用可以延长连接器/电缆的使用寿命，减少维护并具有更长的自助服务终端的正常运行时间。

[0031] 在以下描述和图1A-3B中阐述了某些细节，以提供对本技术的多种实施例的透彻理解。在其他情况下，通常与移动电子设备，移动设备回收自助服务终端等相关联的众所周知的结构，材料，操作，和/或系统未在下文中详细示出或描述，以避免不必要的模糊对本技术的多种实施例的描述。然而，本领域普通技术人员将认识到，在没有本文所述的一个或多个细节的情况下，或者在具有其他结构，方法，部件等的情况下，可以实施本技术。

[0032] 以下使用的术语应以最宽泛合理的方式进行解释，即使它被结合使用在与该技术实施例的某些示例的详细描述中。事实上，某些术语甚至可以在以下强调；但是，打算以任何限制方式解释的任何术语都将像这样在本具体实施例部分明显地且明确地被定义。

[0033] 附图中描述了本技术的实施例，且附图不意于限制其范围。所描述的多种元件的大小不一定按比例绘制，并且这些多种元件可以任意放大以提高易读性。当一些部件细节对于完全理解如何制造和使用本实用新型是不必要的的情况下，可以在图中抽离这些部件细节以去除细节，例如部件的位置以及这些部件之间的某些精确连接等。图中所示的许多细节，尺寸，角度，和其他特征仅仅是本公开的特定实施例的说明。因此，在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，其他实施例可以具有其他细节，尺寸，角度和特征。此外，本领域普通技术人员将认识到，不需要以下描述的几个细节就可以实践本实用新型的进一步实施例。

[0034] 在图中，相同的参考标记标示相同或至少大体类似的元件。为了便于对任一特定元件的讨论，任一参考标记中最高有效位的一个或多个数字指的是该元件在哪一幅附图中首次被引入。例如，元件110是参考图1时被首次引入并讨论。

[0035] 图1A是根据本技术的实施例配置的，用于从消费者处购买电子设备（例如，移动电话）的自助服务终端100的部分示意性前等距视图。图1B 是从外壳106上移除前门108的自助服务终端100的前等距视图，以更好地说明自助服务终端100的所选择的内部部件。一起参考图1A和1B，在一些实施例中，自助服务终端100可以包括多个用户接口设备，以便于自助服务终端100的使用。例如，在所示的实施例中，自助服务终端100包括显示器104（例如，LCD屏幕），该显示器104可以向用户提供文本和/或图形信息以便于电话购买过程。显示器104可以包括触摸屏能力，响应于所显示的提示等接收用户输入。此外，在一些实施例中，自助服务终端 100还可以包括键盘，ID卡读取器，指纹扫描器，现金分发器，收据打印机，和/或其他用户接口设备，以便于电话购买过程。自助服务终端100 还包括遮盖内部设备检测区域112的通道门102。如图1B所示，门102可以滑动地耦合到倾斜轨道122，使得门102可以向上移动，以向用户提供到检测区域112的通道。自助服务终端100还包括适合的处理器140，其根据存储在系统存储器上的计算机可读指令来控制本文所述的自助服务终端

部件和系统的操作。处理器140可以是任何逻辑处理单元,例如一个或多个CPU,数字信号处理器(DSP),专用集成电路(ASIC)等。处理器140可以是自助服务终端中的或者分布在多个设备上的单个处理单元或多个处理单元。

[0036] 图1C是移除外壳106的自助服务终端100的放大前等距视图,以更好地说明与设备评估相关的自助服务终端100的所选择的内部部件。图1D是图1C所示的自助服务终端部分的进一步放大的等距视图,其中盖116被移除以露出根据本技术的实施例配置的连接器载体130。在这两个视图中,通道门102沿方向U在轨道122上向上滑动,以露出检测区域112。如图1D所示,连接器载体130可旋转地安装在支撑板145的开口143中,该支撑板145被定位在检测区域112以下并且在盖116的下方(图1C)。在所示的实施例中,连接器载体130具有圆柱形转盘的形式(也可以被认为是圆柱形的集线器),该转盘具有径向地布置在底盘136的外围的多个移动电话电连接器132a-f。可以选择各个连接器132a-f,使得所有或至少大多数商用移动电话可以连接到载体130。例如,在一些实施例中,连接器132a-f可以包括Mini-USB, Micro-USB, Type-C和/或Lightning连接器。

[0037] 在一些实施例中,用于经由自助服务终端100出售移动电话的过程可以至少大体上类似于通过引用并入本文中的专利和专利申请中描述的一个或多个过程。例如,一起参考图1A-1D,希望出售移动电话120(图1C和1D)的用户可以靠近自助服务终端100,并且经由上述一个或多个用户接口设备输入多种移动电话和/或个人信息。这些信息可以包括,例如,电话识别信息(例如,品牌和/或型号),用户识别信息(例如,驾驶执照和/或指纹)等。

[0038] 根据用户提供的电话品牌和/或型号信息,连接器载体130沿顺时针方向CW和/或逆时针方向的CCW绕中心轴线134旋转,如图1D所示,以选择性地将连接器132a-f的对应的一个定位在正好邻近于设备搁板118(搁板118也可以被认为是边缘构件,引导件,墙等)中的开口(图1D中未示出)。如以下更详细地描述的,连接器载体130随后作为一个单元向上移动,以通过开口插入所选择的连接器132,使得其略高于搁板118并伸入检测区域112。然后,通道门102在轨道122上沿方向U向上移动,以露出检测区域112中的透明板114。在所示的实施例中,透明板114垂直于中心轴线134,并且相对于水平面倾斜一定角度,例如从大约45度到大约75度,从大约55度到大约65度,或大约60度。在其他实施例中,透明板114可以相对于水平面以其他角度定位,或者透明板114可以平行于水平面。在门102打开之后,用户通过将移动电话120中的连接器端口直接放置在连接器132上并沿方向D向下移动电话120以将连接器132插入该端口,从而将移动电话120对接或连接到所选择的连接器132。通过这样形成电气连接,以及电话120正面朝上放置在透明板114上,如图1D所示,门102在轨道122上沿方向D向下移动到图1A和1B所示的位置,以关闭检测区域112并启动电话评估过程。在一些实施例中,自助服务终端100的结构和功能可以至少大体上类似于在2019年2月18日提交的标题为“用于评估和购买二手电子设备的自助服务终端”的美国临时专利申请No.62/807,153中描述的自助服务终端的结构和功能,其通过引用整体并入本文。

[0039] 在一些实施例中,自助服务终端100及其多种特征在结构和功能上至少大体上与以下专利和专利申请中描述的系统,方法和相应特征类似,每一个专利和专利申请均通过引用整体并入本文:美国专利号:10,496,963; 10,475,002; 10,445,708; 10,438,174; 10,417,615; 10,401,411; 10,269,110; 10,157,427; 10,127,647; 10,055,798; 10,032,140; 9,911,102; 9,904,911; 9,885,672; 9,881,284; 9,818,160; 8,463,646; 8,423,404; 8,239,

262;8,200,533;8,195,511;和7,881,965;美国专利申请号:12/573,089;12/727,624;13/113,497;12/785,465; 13/017,560;13/438,924;13/753,539;13/658,825;13/733,984;13/705,252;13/487,299;13/492,835;13/562,292;13/658,828; 13/693,032;13/792,030;13/794,814;13/794,816;13/862,395; 13/913,408;14/498,763;14/500,739;14/873,158;14/506,449; 14/925,357;14/925,375;14/934,134;14/964,963;14/568,051;14/966,346;14/598,469;14/660,768;14/663,331;15/057,707; 15/091,487;15/214,791;15/630,460;15/641,145;15/672,157; 15/855,320;15/901,526;15/977,729;16/195,785;16/357,041; 16/534,741;16/556,018;16/556,104;16/575,003;16/575,090;16/601,492;和16/719,699;申请人于2015年6月1日提交的标题为“对电子设备进行视觉评估的方法和系统”的美国临时申请No.62/169,072;申请人于2015年8月7日提交的标题为“使用机器人驱动检测移动设备和其他消费电子设备的方法和系统”的美国临时申请No.62/202,330;申请人于2016年5月6日提交的标题为“移动电子设备边缘区域损伤检测方法和系统”的美国临时申请No.62/332,736;申请人于2019年2月12日提交的标题为“用于电子设备自助服务终端的连接器载体”的美国临时申请 No.62/804,714;申请人于2019年2月18日提交的标题为“用于评估和购买二手电子设备的自助服务终端”的美国临时申请No.62/807,153;申请人于2019年2月18日提交的标题为“基于神经网络的电子设备物理状态评估,及其相关系统和方法”的美国临时申请No.62/807,165;以及申请人于2019年12月18日提交的标题为“用于贩售和/或购买移动电话和其他电子设备的系统和方法”的美国临时申请No.62/950,075。前一句所列的所有专利和专利申请以及本文指出的任何其他专利或专利申请均以引用方式整体并入本文。尽管本文在自助服务终端100的情境中描述了连接器载体130及其实施例,但是应当理解,除非上下文另有要求,否则连接器载体130不限制于与此类自助服务终端一起使用。因此,连接器载体 130及其多种实施例被预期也可与其它类型的自助服务终端和/或机器一起使用以用于移动电话的评估/回收/购买/处理和/或其它目的。

[0040] 图2A是根据本技术的实施例配置的连接器载体130和相关部件的放大前等距视图。图2B是连接器载体130和相关部件的前下等距视图,图 2C是连接器载体130和相关部件的后等距视图。在图2A-2C中,为了便于说明,省略了支撑板145(图1D)。一起参考图2A-2C,连接器载体130 可旋转地安装在支撑框架240(也可被认为是支架240)上。支撑框架240 通过位于框架240的第一端部的枢轴销244可枢转地安装到支撑板145(图 1D)的后侧。框架240的另一端部包括可滑动地接收导向销243的槽241。在所示的实施例中,槽241通常沿水平轴线定向。导向销243附接到偏心曲柄臂242的远端部分,该偏心曲柄臂242又具有固定地附接到从电机248 延伸的旋转轴247的近端部分。电机248可以通过适合的托架安装在支撑板145(图1D)的后侧。如图2C所示,连接器载体底盘136包括围绕其外围的多个齿256。齿256与小齿轮254(也可被认为是正齿轮254)上的相应的齿配合,小齿轮254又依次附接到电机252的驱动轴上。电机252通过适合的托架安装在支撑框架240的后侧。

[0041] 参考图2B,在一些实施例中,自助服务终端100可以根据用户指示(例如,通过自助服务终端显示器104;图1A)的电话120的品牌和/或型号识别用于连接到移动电话120的适合的连接器132。在操作中,电机252 (在例如自助服务终端处理器140的控制下)被激活以旋转小齿轮254,通过与齿256的配合,连接器载体130围绕中心轴线134旋转,以将适合的

连接器132定位在12点位置,该位置正好邻近于搁板118中的开口246 并与其对准。在一些实施例中,电机252可以将连接器载体130沿顺时针方向CW或逆时针方向CCW绕中心轴线134旋转180度,以将所选择的连接器132定位到邻近于开口246。在其他实施例中,电机252可以将连接器载体130围绕中心轴线134在任一方向上旋转超过或少于180度,以进行连接器定位,例如在任一方向上的完整的360度。在连接器载体130以这种方式绕轴线134旋转之前,曲柄臂242将导向销243定位在图2A所示的位置(例如,9点位置)或在较低位置(例如,在9点位置和3点位置之间的较低位置,如6点位置)。以这样的方式将导向销243移动到较低位置,使支撑框架240沿CW方向绕轴线245向下旋转并远离搁板118。这使得连接器132a-f可以绕轴线134旋转,而不撞击开口246任一侧的搁板 118的下侧。

[0042] 图2D是连接器载体130的前视图,该连接器载体130的所选择的连接器(例如,连接器132a)与搁板118中的开口246对准(图2B),但未延伸穿过开口246;图2E是类似的前视图,其中连接器132a插入穿过开口246以连接到移动电话120。一起参考图2D和2E,一旦正确的连接器 132定位在正好邻近于开口246并且通常与开口246对准(可以被认为是在例如“第一连接器位置”或“阶段位置”),如图2D所示,则电机252 停止连接器载体130的旋转,并且电机248旋转曲柄臂242,例如,沿顺时针方向CW将导向销243定位(图2B)在12点钟位置或附近。以这种方式移动导向销243使连接器支撑框架240绕枢轴销244的轴线245沿逆时针方向CCW旋转(图2B),从而将连接器载体130朝检测区域112移动,并通过开口246插入所选择的连接器132a,使得连接器132a(例如,尖端部分232)的至少一部分伸出搁板118并伸入检测区域112,如图2E所示。如上所述,当所选择的连接器132a处于这个位置时(可以被认为 是,例如,“第二连接器位置”或“配合位置”)用户可以通过在透明板114上向下移动电话120,将所选择的连接器132a(例如,所选择的连接器132a 的尖端部分232)插入到电话120上的连接器端口250(图2B),从而手动地将移动电话120对接或连接到连接器载体130。

[0043] 一旦以上述方式将移动电话120正确地连接到适合的连接器132,自助服务终端100上的通道门102(图1A和1B)在轨道122上向下滑动,以向用户关闭检测区域112。然后,自助服务终端100可以对移动电话120 执行电气检测(例如,设备标识(例如,IMEI号码等),电池容量,功能等)和/或对移动电话120进行视觉分析(例如,针对显示屏上的裂缝,外观状况等)。在一些实施例中,由自助服务终端100执行的电气和/或视觉检测可以至少大体上类似于通过引用并入本文中的一个或多个专利和专利申请中描述的电气和视觉检测。一旦这些检测完成,自助服务终端 100可以自动地启动电机248,以从12点钟位置向下旋转曲柄臂242和相应的导向销243。当导向销243以这种方式向下移动时,它围绕枢轴销244 沿顺时针方向CW向下驱动载体支撑框架240,从而使连接器载体130向下移动并离开检测区域112。连接器载体130的这一移动使所选择的连接器 132穿过开口246缩回,以自动地将连接器132从移动电话120断开。如果用户希望接受所提出的价格并将电话出售给自助服务终端100,则透明板114可以向后和向下旋转以使电话120滑出检测区域112并滑入收集箱(未示出)。反之,如果用户拒绝以提出的价格出售电话,则通道门102 (图1A和1B)可以在引导轨道122上向上移动,以使用户能够进入检测区域112并取回移动电话120。

[0044] 在一些实施例中,自助服务终端100可以周期性地执行连接器132a- f的自检,以确保所有连接器都是起作用的,并识别可能需要更换的任何不起作用的连接器。例如,如图2A所示,在一些实施例中,自助服务终端100可以包括电测试端口138(例如,安装在支撑板

145的前侧;图 1D)。测试端口138可以是母座端口或插座,其被配置成接收连接器 132a-f 中的一个或多个并对连接器的功能进行电气测试。例如,为了执行所选择的连接器132的自测试,电机252(图2C)可以根据需要围绕中心轴线134旋转载体130,以将所选择的连接器 132定位在与测试端口138 径向对准的位置上。然后,电机248将曲柄臂242和导向销243向下旋转到6点钟位置,从而围绕枢轴销244沿CW方向向下旋转载体支撑框架240,枢轴销244从而将所选择的连接器132驱动到测试端口138中。一旦测试完成,电机248向上旋转曲柄臂 242和导向销243,从而沿CCW方向围绕枢轴销244向上旋转载体支撑框架240,并将所选择的连接器132从测试端口138断开。如果需要,自助服务终端100可以根据需要包括多个测试端口138,以适配不同类型的连接器132。一个或多个测试端口138可以连接到适合的自助服务终端软件和/或电气系统,以测试各个连接器132a-f 的导通性,阻抗等,并确保功能正常。如果发现任何连接器132不能正常工作,则自助服务终端100可以向服务人员发送相应的短信或其他电子信息,以向他们发出关于该故障连接器的告警,以便它能够立即被更换。

[0045] 图3A是根据本技术实施例配置的连接器载体130的放大的前等距图,图3B是根据本技术实施例配置的连接器载体130的分解等距视图。一起参考图3A和3B,在所示的实施例中,连接器载体130包括定位在顶盖370 下面的多个连接器电缆组件378a-f。盖370通过延伸穿过盖370中的开口 374的开槽的端部的多个紧固件372(例如,螺钉)可释放地固定到载体底盘136。要移除盖370并使用连接器电缆组件378,用户可以松开紧固件 372并沿逆时针方向CCW旋转盖370,以使紧固件头部与开口374的大尺寸的端部对准。然后,可以将盖370从紧固件372上提起并从底盘136上卸下。

[0046] 如图3B所示,每个连接器电缆组件378a-f包括移动电话连接器132 中的一个,连接器保持部360,电缆362,和底盘连接器366(例如,诸如 USB连接器的通用电缆连接器)。每条电缆362具有电连接到电话连接器 132中相应的一个的第一端部和电连接到底盘连接器 366中相应的一个的第二端部。为了将电话连接器132保持(例如,固定地保持)在它们相对于底盘136的适合位置,每个连接器132被接收在相应的连接器保持部360 中,而相应的连接器保持部360又被保持在固定地附接到底盘136的环形法兰373的相应托架364中。连接器保持部360可以包括其两侧的非对称突起361a,b(例如图3B所示的矩形突起) 和/或其他尺寸特征,以确保保持部360以正确的方向(例如,连接器132的尖端径向朝外的朝向)定位在相应的托架364上。每个底盘连接器366可操作地被接收在固定地布置在载体板370上的相应连接器插座368中。

[0047] 如上所述,一些电子设备回收自助服务终端包括连接器和相关电缆,其被配置成由用户从连接器载体上拉出,并手动地连接到用户希望出售的设备。因此,电缆由手动地使用受到应力和应变,随着时间的推移而导致损坏,因此需要更换和/或维修。相比之下,连接器载体130不依赖于用户抓取所选择的连接器132并手动地将其从载体中取出并将它连接到他们的移动设备。相反,参考图2B,用户简单地通过将移动设备连接器端口(例如,连接器端口250)与连接器132对准并向下滑动移动设备120以将连接器插入连接器端口,而将移动设备120对接或连接到所呈递的连接器132。类似地,通过沿顺时针方向CW绕枢轴销244向下移动连接器载体 130,移动设备120可以自动地从所呈递的连接器132断开,如图2A所示。由于这些特性,本文所述的连接器132和相关电缆362(图3B) 是不需要手动使用的,而手动使用会导致损坏和需要频繁和昂贵的更换或维护。

[0048] 除了上述特征之外,在一些实施例中,连接器载体130可以包括多个可视指示器,以帮助服务人员识别他们可能需要更换的已损坏的或出故障的电缆组件378。例如,如图3B所示,在一些实施例中,连接器载体130 可以包括多个视觉指示器376a-f(例如,发光二极管(LED)),其定位在底盘136的法兰373上,该法兰373在连接器132a-f的对应的连接器附近。如果确定一个特定的电缆组件378需要更换(例如,由于如上所述的连接器自检的结果),相关的指示器376可以被点亮,以向服务人员发出关于应更换哪一个电缆组件378的信号。在其他实施例中,每个电缆部件 378和/或其所选择的部分可以具有独特的颜色,并且当服务人员接收到指示需要更换电缆组件378中的其中一个的告警时,该告警可标识特定电缆部件378的颜色,以便服务人员能够在服务呼叫期间快速识别它。在进一步的实施例中,可以使用其它类型的电缆组件标识,例如用打印的或提供在每个电缆位置附近的选定的数字来标识每个电缆部件378。

[0049] 本实用新型的某些方面可以体现在被特别地编程,配置,或构造为执行本文中详细描述的一个或多个计算机可执行指令的专用计算机或数据处理器中。尽管将本实用新型的诸如某些功能的某些方面被描述为仅在单个设备上执行,但是本实用新型也可以在功能或模块在不同的处理设备之间共享的分布式环境中实现,这些处理设备通过诸如局域网(LAN),广域网(WAN),或因特网等通信网络链接在一起。在分布式计算环境中,程序模块可以位于本地和远程存储设备中。

[0050] 本实用新型的各个方面可以存储或分布在有形的计算机可读介质上,包括磁式或光学可读的计算机磁盘,硬连线或预编程的芯片(例如EEPROM 半导体芯片),纳米技术存储器,生物存储器,或其他数据存储介质。或者,根据本实用新型的多个方面的计算机实现的指令,数据结构,屏幕显示器,和其他数据可以在一段时间内分布在因特网上或其他网络(包括无线网络)上,在传播介质上的传播信号(例如一种或多种电磁波,声波等) 上,或者它们可以被提供在任何模拟或数字网络(分组交换,电路交换,或其他方案)上。尽管以上描述了特定电路,但本领域技术人员或普通技术人员将认识到,基于微处理器的系统也可以用在配置了任何逻辑决策的软件中。

[0051] 前面对特性,优点,或类似表达的描述的全部参考并不意味着可利用本技术实现的所有特征和优点应该为本实用新型的单一实施例或在本实用新型的任何单一实施例中。而是,关于特性和优点的表达被理解为意味着结合实施例描述的特定特征,优点,或特性被包括在本技术的至少一个实施例中。因此,特征和优点的讨论以及类似表达,在本说明书中可以但不一定指的是同一实施例。

[0052] 此外,本技术描述的特征,优点,和特性可以以任何合适的方式组合在一个或多个实施例中。相关领域技术人员将认识到,本技术可以在不需要特定实施例的一个或多个具体特征或优点的情况下实施。在其他例子中,额外的特征和优点在特定实施例中也可能是有效的,而该实施例可能没有出现在本技术的所有实施例中。

[0053] 包括任何可能被列在所附递交文件中的专利和专利申请以及如上所述其他参考文献,均通过引用合并于此,但任何主题放弃或否认除外,并且,除非合并的材料与本文的明确公开不一致,在这种情况下,以本公开内容中的表达为准。如果需要,可以修改本实用新型的各个方面,以采用上述多个参考文献的系统,功能,和构思来提供本实用新型的进一步实施方式。

[0054] 除非上下文清楚地要求,否则贯穿说明书和权利要求书,词语“包括”,“包含”等将被解释为包含的意义,而不是排他的或穷举的含义;也就是说“包括但不限于”的意义。如本文所用的术语“连接”,“耦合”,或它们的任何变体是指两个或多个元件之间的任何连接或耦合,无论是直接的还是间接的;各元件之间的耦合或连接可以是物理的,逻辑的,或其组合。另外,词语“本文”,“以上”,“以下”,以及类似含义的词语当在本申请中使用时,是指本申请的整体而不是指本申请的任何特定部分。如果上下文允许,在上述详细说明中使用的单数或复数的词语还可以分别包括复数或单数。关于两个或更多个项目的列表中的词语“或”,涵盖了该词的以下解释的全部:该列表中的任意项目,该列表中的全部项目,以及列表中的项目的任意组合。

[0055] 尽管上述说明描述了本实用新型的多种实施例和构思的最佳模式,但无论上面的文字如何详细,本实用新型仍可以以多种方式来实践。系统的细节可以在其具体的实施方式中显著变化,但仍包含在本技术中。如上所述,描述本实用新型的某些特征或方面时所使用的特定术语,不应被认为暗示着所述术语在本文中被重新定义以限定为与该术语相关的本实用新型的任何特定特性,特征,或方面。在一般情况下,在以下权利要求书中使用的术语不应被解释为将本实用新型限制在说明书中公开的特定示例,除非上述具体实施例部分明确定义了这些术语。因此,本实用新型的实际范围不仅包括所公开的示例,而且还包括在权利要求书下实践或实施本实用新型的所有等同方式。

[0056] 从前述内容可以理解,为了说明的目的,本文已经描述了本实用新型的具体实施例,但是在不脱离本实用新型的多种实施例的精神和范围的情况下,可以做出多种修改。此外,虽然在这些实施例的背景中,以上描述了与本实用新型的某些实施例相关联的多种优点,但是其他实施例也可以展现这些优点,而且,并非所有实施例都需要展现这些优点才能落在本实用新型的范围。因此,本实用新型除了由所附的权利要求限制以外,不受限制。

[0057] 尽管本实用新型的某些方面以某些权利要求的形式在下面提出,但是申请人考虑了以任何数目的权利要求的形式的本实用新型的多个方面。相应地,申请人保留在提交本申请后追加额外的权利要求的权利,或者在本申请中或者在继续申请中追加这种额外的权利要求形式。

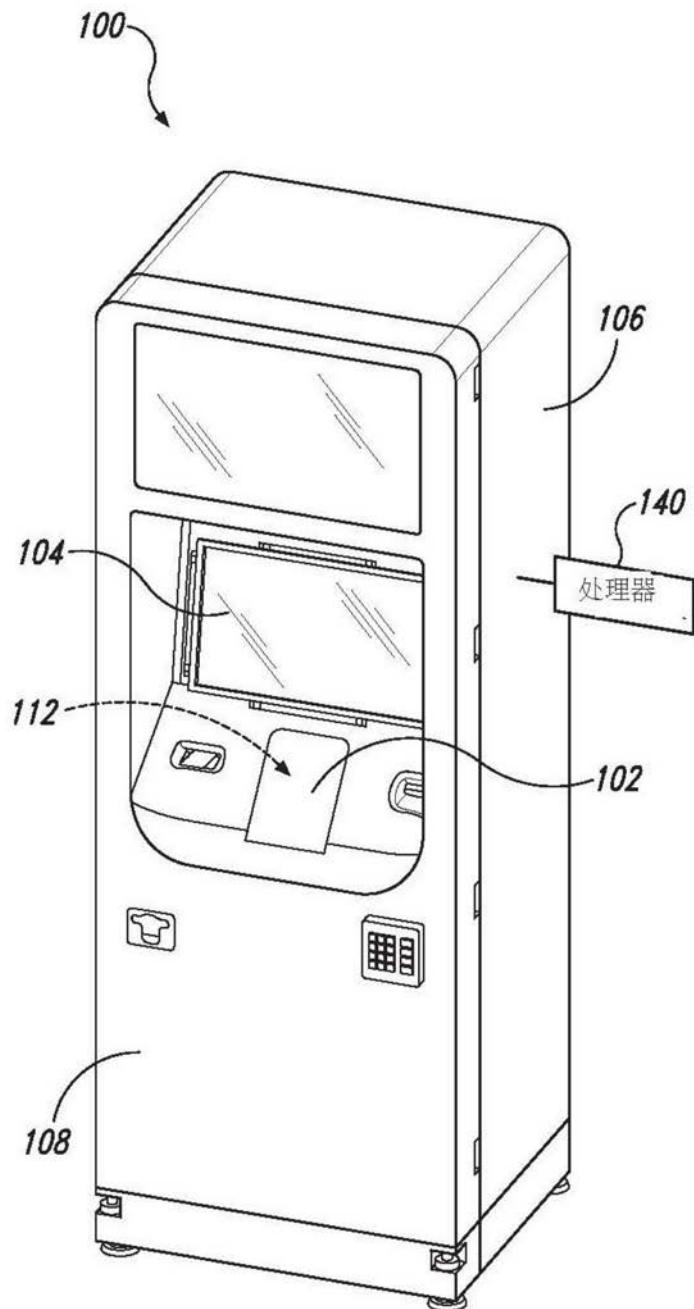


图1A

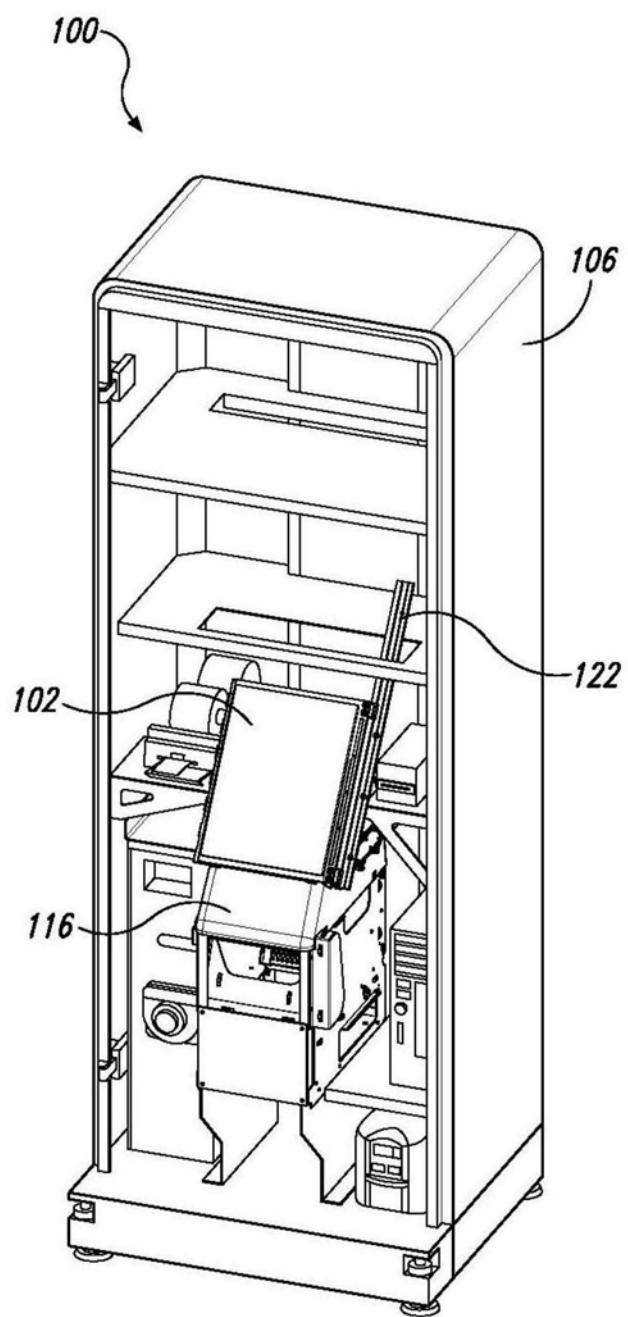


图1B

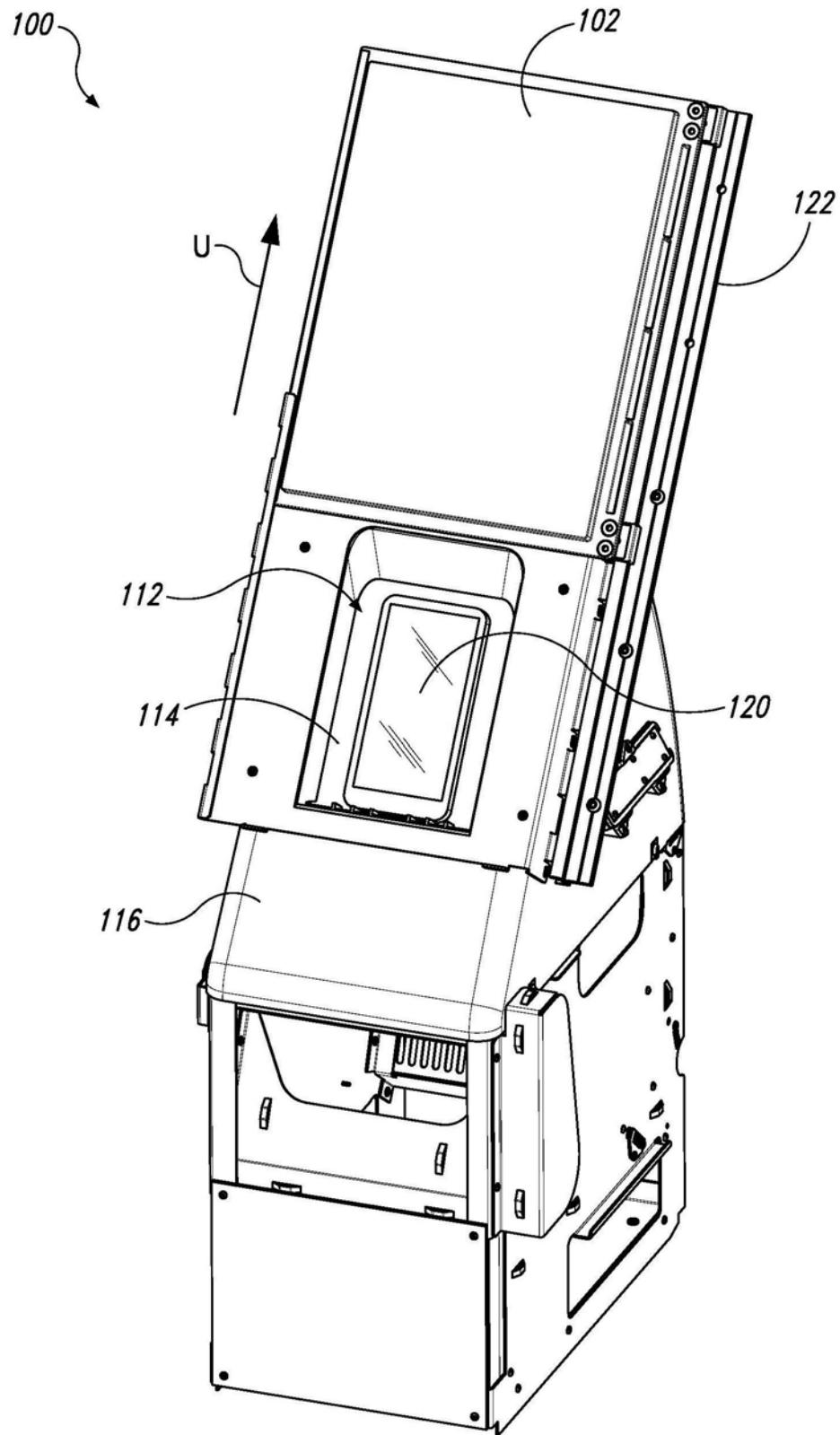


图1C

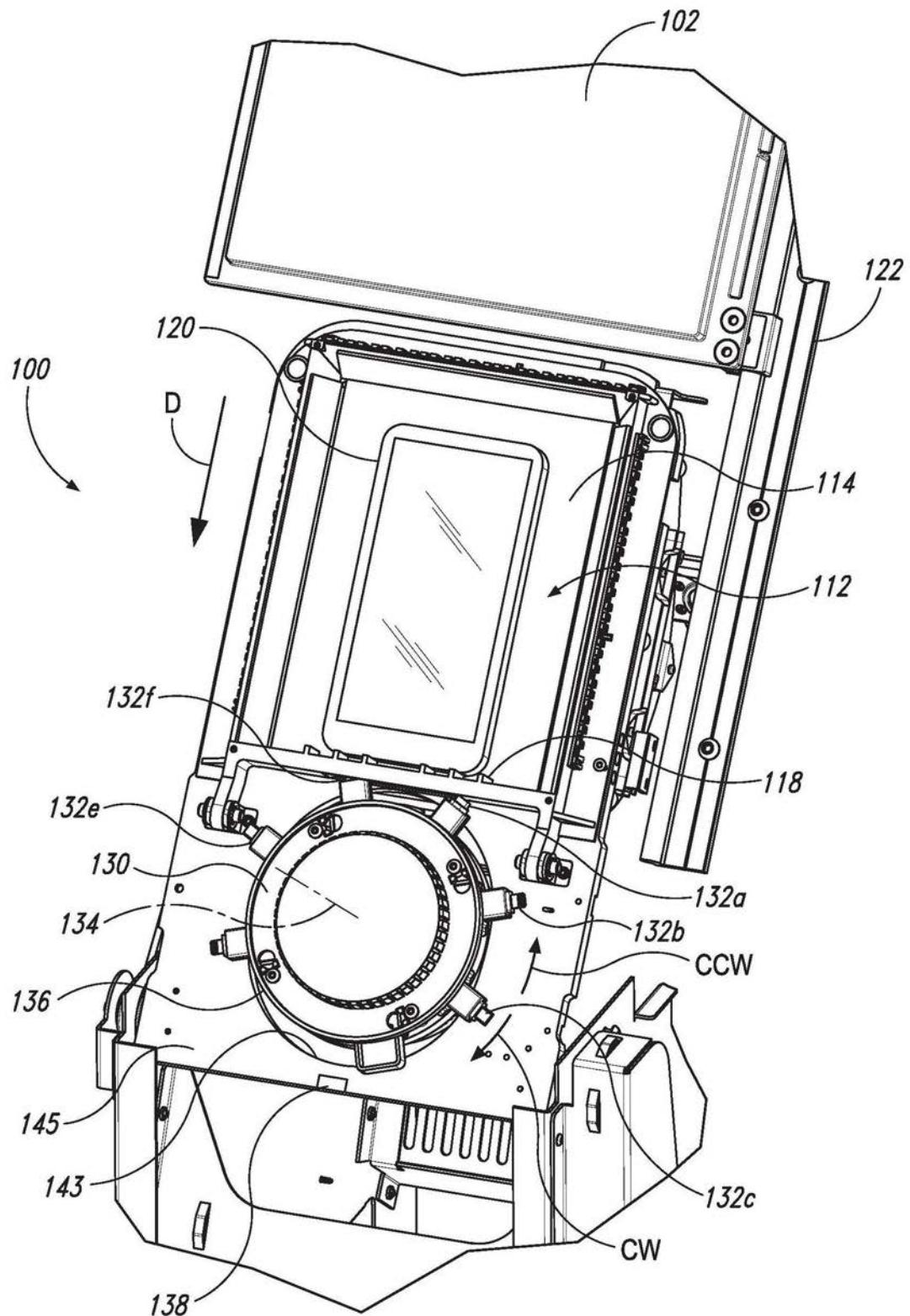


图1D

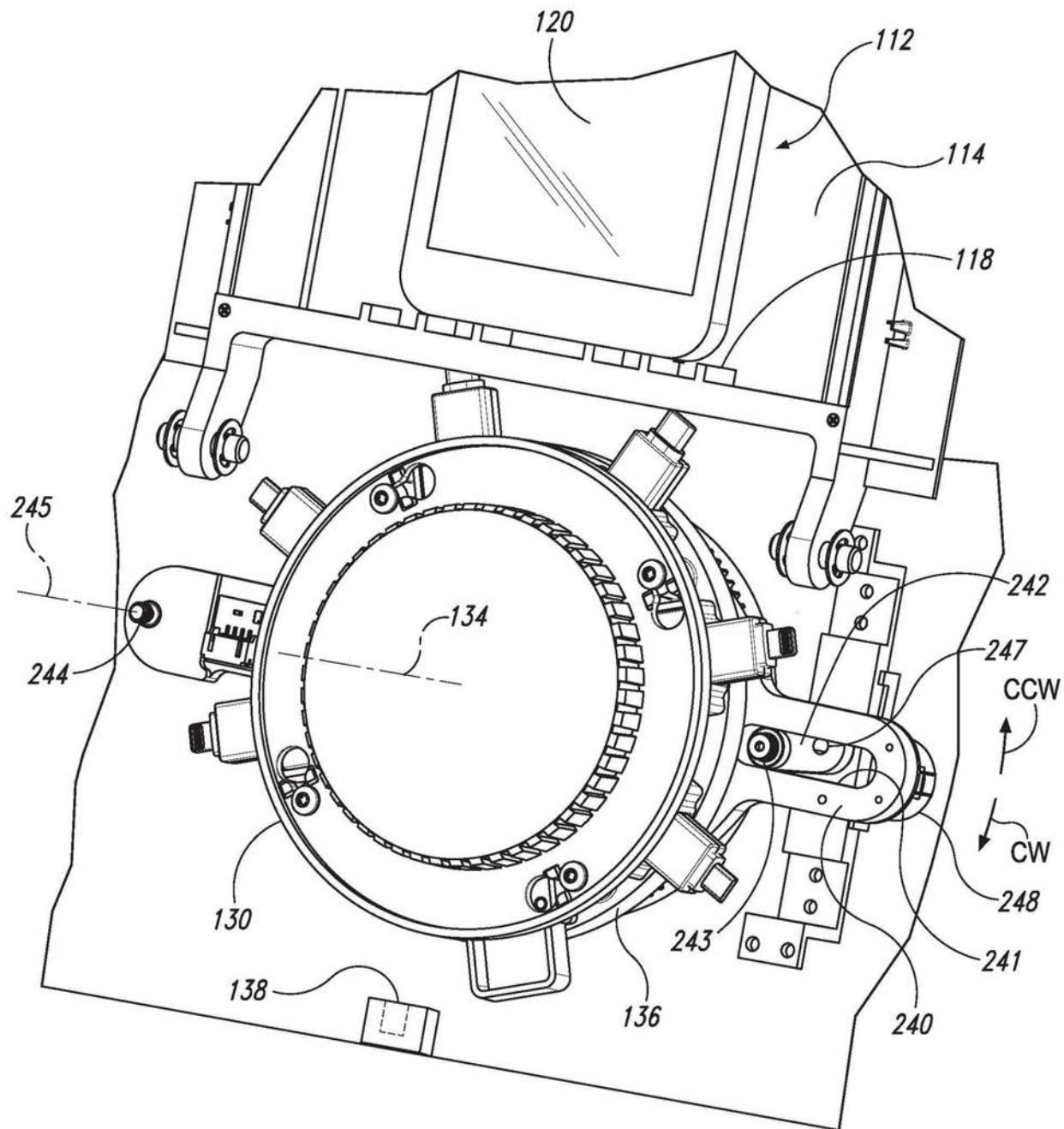


图2A

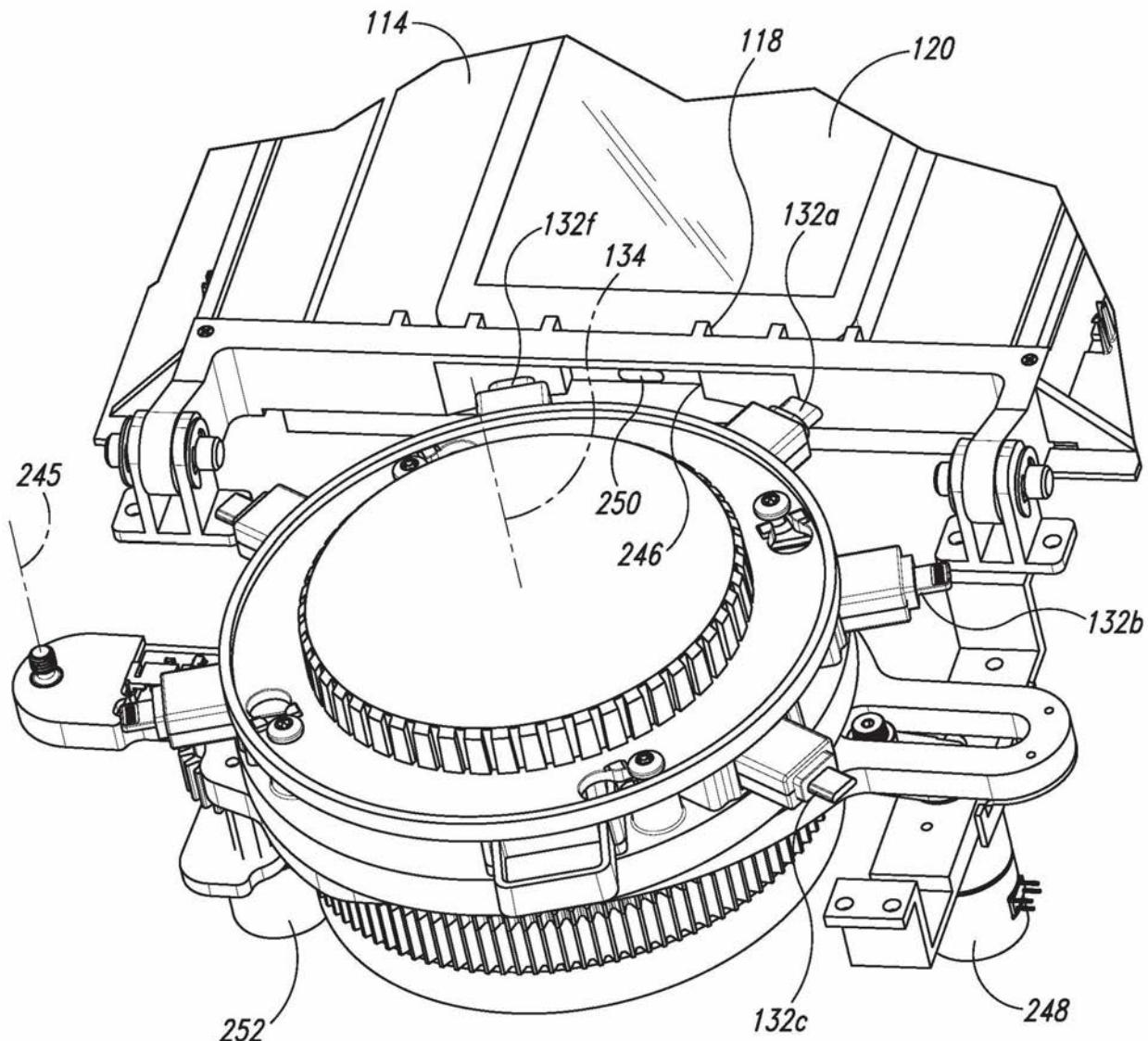


图2B

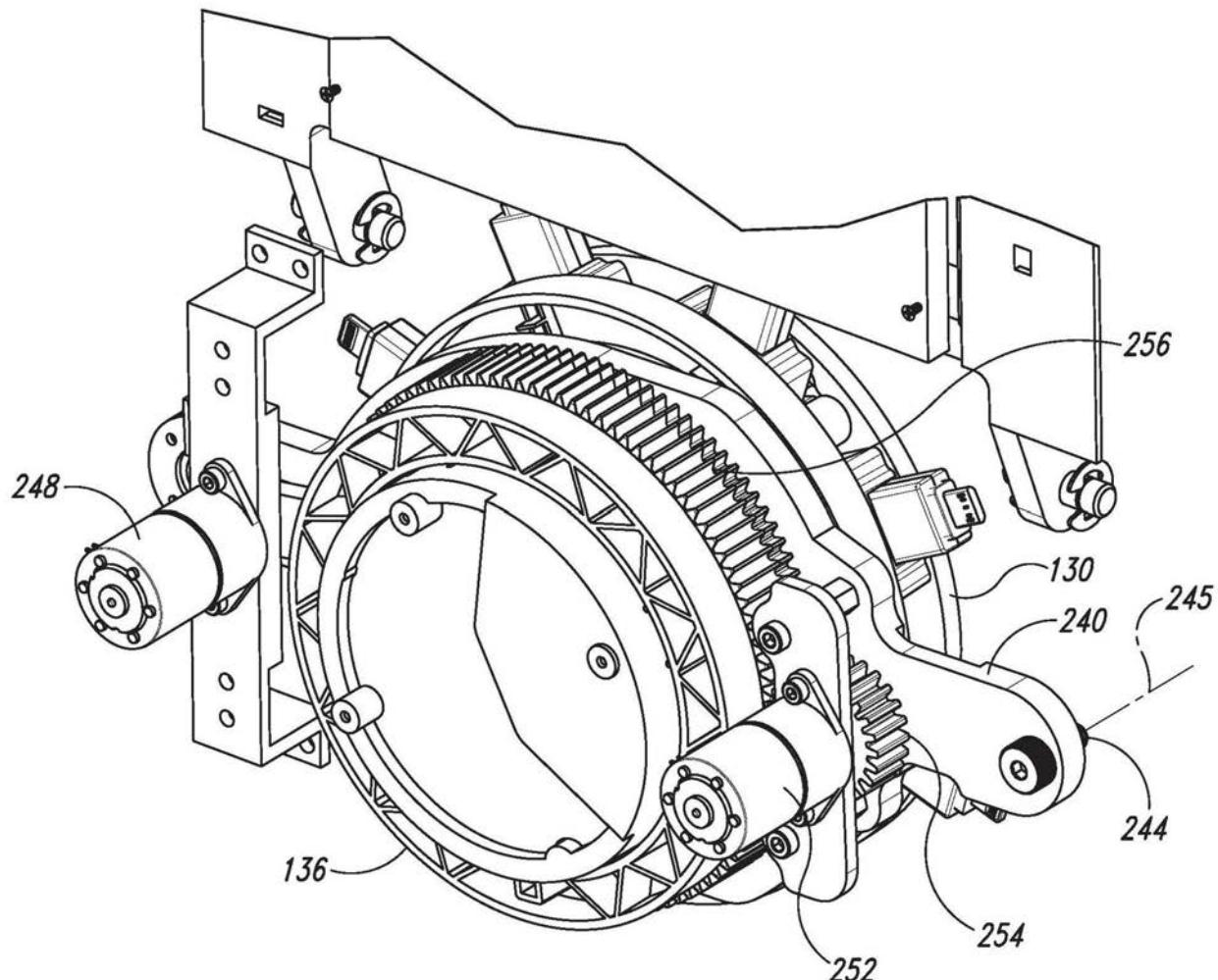


图2C

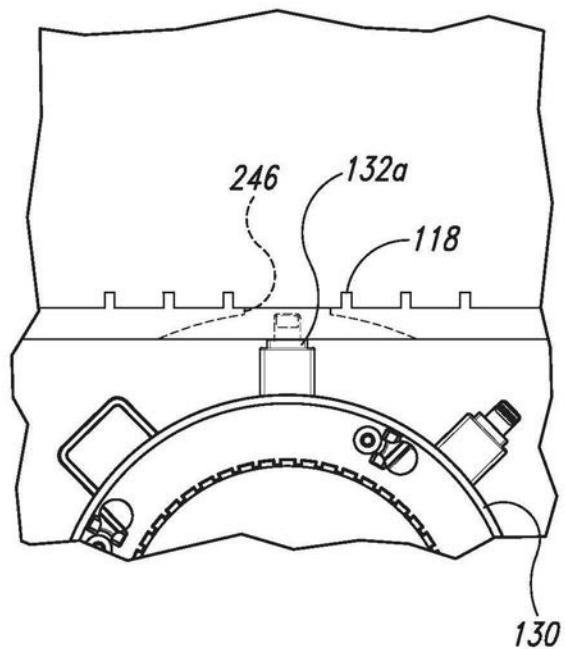


图2D

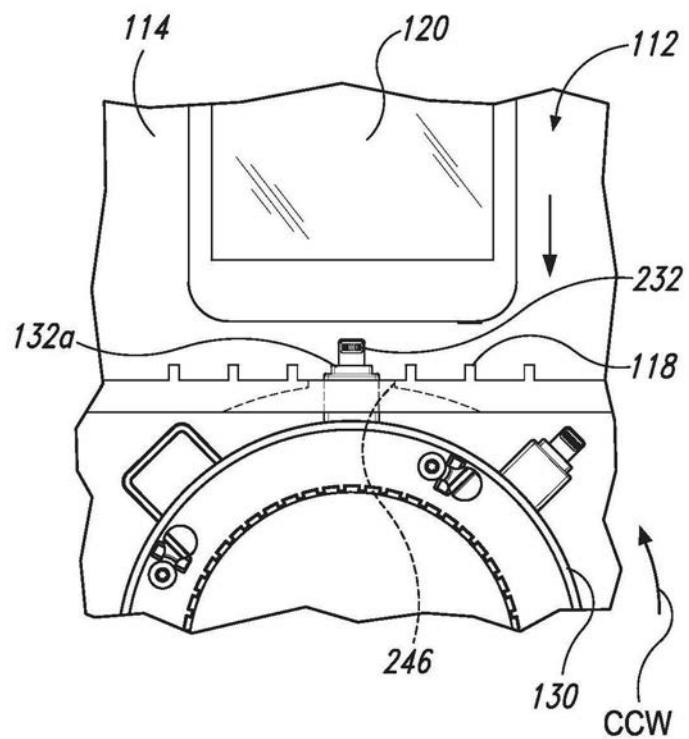


图2E

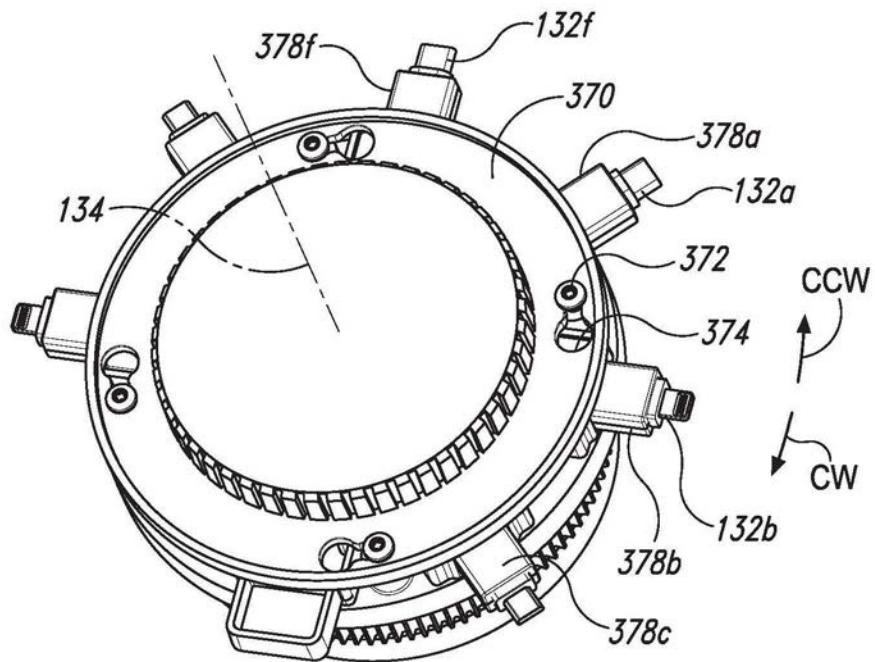


图3A

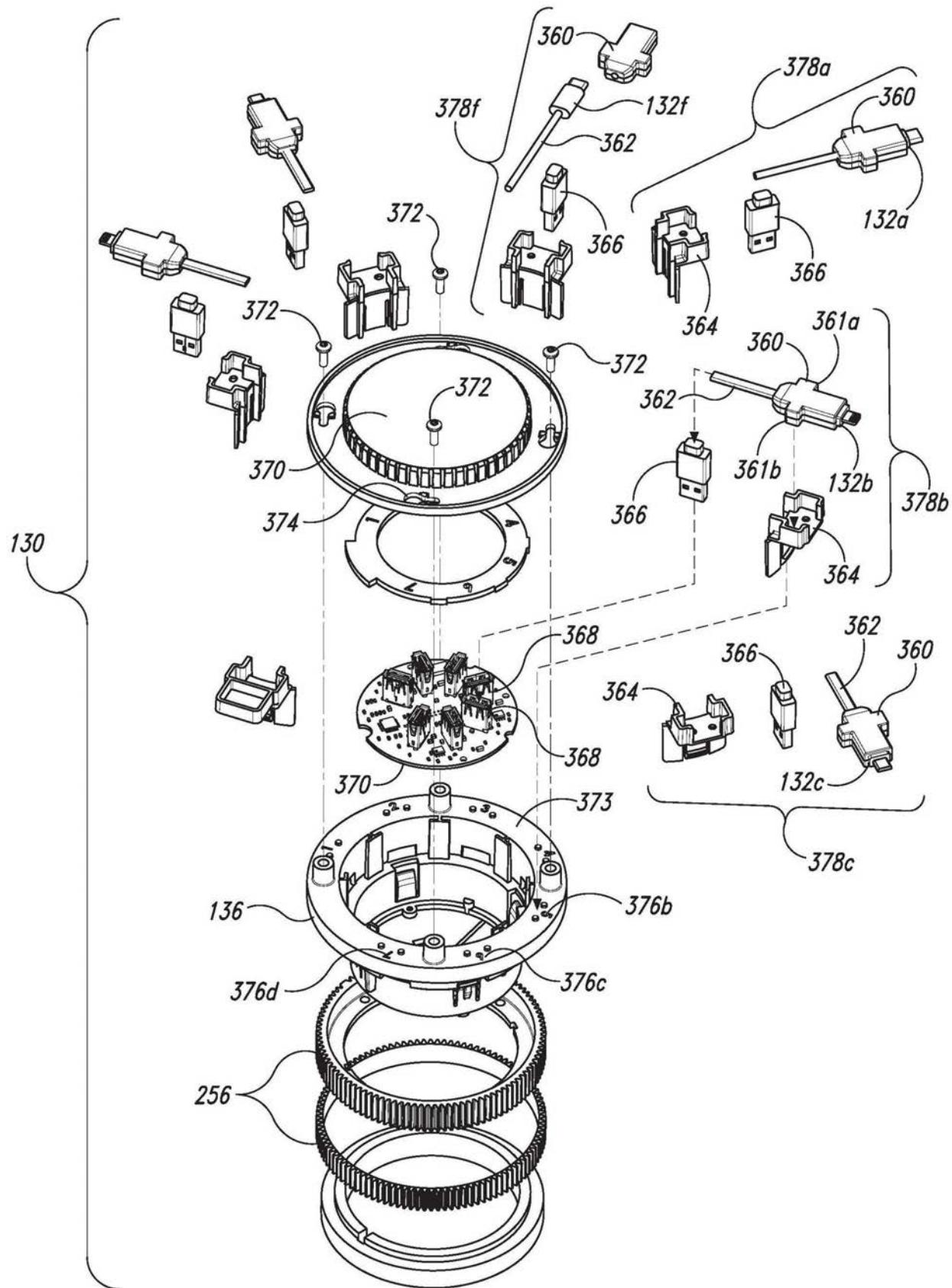


图3B